东吴证券 SOOCHOW SECURITIES

电子行业深度报告

创业板算力 ETF 广发（158049）：AI 算力景气深化，PCB 与算力租赁共振

2026 年 09 月 06 日

增持（维持）

证券分析师 张良卫
执业证书：S0600516070001
021-60199793
zhanglw@dwzq.com.cn
证券分析师 解承堯
执业证书：S0600526070002
xiechy@dwzq.com.cn

投资要点

- **AI 算力需求由训练向推理及应用侧持续扩散，资本开支扩张与平台升级共同驱动硬件产业链景气。**随着大模型能力持续提升、Agent 及企业 AI 加速落地，算力需求由阶段性集中训练进一步向持续性推理延伸，推动 AI 基础设施由阶段性建设走向长期扩容与常态化运营。从投资逻辑看，AI 硬件是承接算力需求增长最直接的基础设施层，本轮景气不仅来自 GPU、服务器及数据中心等“量”的扩张，也来自 AI 集群向高密度机架级系统演进带来的规格升级和单位价值量提升。产业链主要覆盖计算、互连、存储和智算中心四大环节，GPU 性能提升同步拉动服务器、光模块、PCB、存储、电源、散热及数据中心等环节升级，资本开支有望沿硬件产业链持续传导。

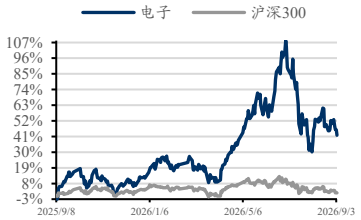
- **AI 算力与高端互连共振，PCB 由周期修复转向结构性成长，高端有效产能成为核心稀缺资源。**Prismark 预计 2026 年全球 PCB 产值同比增长 12.5%至 957.8 亿美元，2025-2030 年复合增速约 7.7%，其中 18 层及以上高多层板、封装基板和 HDI 板复合增速分别达到 21.7%、10.9%和 9.2%，显著高于行业整体。AI 集群由单机服务器向机架级系统演进，互连带宽、功率密度和板级复杂度持续提升，推动 PCB 向更高层数、低损耗材料、高阶 HDI 及更复杂供电和散热设计升级，单机柜 PCB 数量、面积及高端材料用量同步增长。同时，高端 PCB 仍需经历材料验证、客户认证、良率及稼动率爬坡，名义扩产并不等同于有效供给，具备高速材料理解、高多层及 HDI 量产、稳定客户认证和规模交付能力的厂商有望受益。

- **推理需求持续释放，自建与算力租赁长期互补，行业竞争由资源供给进一步转向运营效率。**IDC 于 2026 年 6 月开展的智算云服务市场企业用户调研显示，85.8%的企业采用“外部 AI 算力服务+自建数据中心”的混合架构：企业通常通过自有资源承载数据安全要求较高、使用频率较高且相对稳定的核心工作负载，同时借助外部 AI 算力服务满足突发峰值、短期研发和模型微调等弹性需求。随着硬件供给增加，行业竞争重点将从 GPU 和服务器数量转向资源利用率和有效算力产出，全栈协同、统一调度、网络存储优化及模型适配等能力的重要性持续提升。

- **产品介绍：创业板算力 ETF 广发覆盖算力基础设施核心资产，把握 AI 产业成长机会。**创业板算力 ETF 广发紧密跟踪创业板算力基础设施指数，重点覆盖光模块、PCB、芯片及存储、AI 服务器、智算中心及算力租赁等 AI 资本开支直接受益环节，相较宽口径 AI 主题指数，对 AI 硬件及基础设施景气的暴露更加集中。截至 2026 年 7 月 31 日，指数上游网络通信硬件、芯片存储和智算中心权重分别为 50%、12%和 24%，合计达到 86%，能够较直接表征“AI 算力需求增长—资本开支扩张—基础设施景气提升”的核心链条。与此同时，算力产业技术迭代较快、不同阶段核心瓶颈和价值量环节可能持续切换，指数化配置有助于分散单一个股及单一技术路线风险，并通过样本动态调整持续反映产业结构变化。

- **风险提示：**AI 算力需求增长不及预期，AI 资本开支不及预期，行业竞争加剧，指数成分股价格波动风险。

行业走势



相关研究

《超节点方案重塑 AI 算力产业趋势，开启系统级算力新周期》

2026-08-27

《海外算力周跟踪：关注 CPO 商业化落地进程》

2026-08-23

内容目录

1. AI 硬件：算力资本开支扩张，基础设施产业链景气共振 4
2. 高端化：AI 算力与高端 PCB 共振，结构升级打开成长空间 4
2.1. AI 算力与行业高端化共振，PCB 进入结构性成长阶段 4
2.2. 高速高密度技术路径加速演进，制造壁垒持续抬升 6
2.3. 多终端需求与供给约束并存，高端有效产能更稀缺 8
3. 算力租赁：推理需求持续释放，智算服务进入规模化发展阶段 10
3.1. AI 算力需求由训练向推理延伸，智算需求持续扩张 10
3.2. 自建与租赁长期并存，弹性需求打开算力服务空间 11
3.3. 运营效率成为竞争关键，全栈协同提升有效算力产出 13
4. 产品介绍：创业板算力 ETF 广发覆盖算力基础设施核心资产，把握 AI 产业成长机会 14
4.1. 基本信息 14
4.2. 优势一：AI 硬件属性突出，一站式覆盖算力基础设施产业链 15
4.3. 优势二：指数化配置分散单一技术路线风险，ETF 工具提升投资效率 16
5. 风险提示 17

图表目录

图 1: 全球 PCB 产值及高端品类产值增速 5
图 2: 2024 年全球 PCB 下游应用结构（按产值占比） 5
图 3: NVIDIA 平台 NVLink 带宽演进 6
图 4: 通用服务器与 AI 服务器 PCB 层数及价值量对比 6
图 5: SerDes 速率与 CCL 材料等级演进 7
图 6: 高密度互连技术路径与典型线宽线距 8
图 7: AI 终端与 FPC 相关需求指标 9
图 8: 2026 年国内 PCB 重点项目及有效产能形成路径 10
图 9: 中国智算云基础设施市场规模 11
图 10: 中国 GenAI IaaS 市场训练推理场景预测 11
图 11: 25H2 中国 GenAI IaaS 主要厂商市场份额（按收入） 11
图 12: 25H2 中国 GenAI IaaS 市场行业分布（按行业客户采购金额） 11
图 13: 100P 算力是企业智算云部署模式偏好的关键分水岭 12
图 14: 全栈智算云在线下推理场景凸显效能优势 13
图 15: 创业板算力基础设施指数主要细分方向权重（截至 2026 年 7 月 31 日） 16

表 1: AI 算力平台升级对 PCB 材料与工艺的要求 7
表 2: 高端 PCB 产品形态、核心工艺与应用 8
表 3: 国内算力产业相关政策持续完善 14
表 4: 广发创业板算力基础设施 ETF 基本信息 15
表 5: 创业板算力基础设施指数产业链环节权重（截至 2026 年 7 月 31 日） 15

1. AI 硬件：算力资本开支扩张，基础设施产业链景气共振

AI 产业正由模型能力快速迭代逐步进入应用规模化落地阶段，算力需求也由以大模型训练为主，进一步向推理、Agent 及企业 AI 等更持续的工作负载扩散。相较训练需求具有阶段性集中投入特征，推理需求随用户规模、调用频次和应用渗透率增长持续释放，有望推动 AI 基础设施由阶段性建设转向长期扩容与常态化运营。与此同时，企业通常采用自建算力与外部算力服务相结合的混合部署模式，核心稳定负载由自有基础设施承载，弹性及峰值需求通过外部算力补充，使 AI 硬件需求同时具备长期资本开支支撑与弹性需求增量。

从投资逻辑看，AI 硬件是承接模型能力提升和算力需求增长最直接的基础设施层，核心驱动力来自算力需求增长、资本开支扩张和单机/单机柜价值量提升。一方面，模型参数、训练数据和推理调用量持续增加，推动 GPU、服务器及数据中心容量不断扩张；另一方面，AI 集群由单机服务器向高密度机架级系统演进，芯片性能、互连带宽、存储吞吐及功率密度同步提升，使硬件升级不再局限于 GPU 本身，而是向服务器、网络、PCB、存储、电源、散热及数据中心等环节全面传导。因此，本轮 AI 硬件景气不仅来自“量”的扩张，也来自平台升级带来的规格提升和单位价值量增长。

从产业链看，AI 硬件及算力基础设施主要覆盖计算、互连、存储和智算中心四大环节。计算端以 GPU、AI 芯片及 AI 服务器为核心，芯片架构升级与集群规模扩张决定算力供给能力，同时带动服务器主板、加速卡、电源和散热等配套环节升级；互连端包括光模块、高速铜缆、PCB 及交换芯片等，随着 NVLink 带宽、SerDes 速率及集群规模持续提升，高速率、低延迟和高密度互连的重要性不断上升；存储端主要包括 HBM、DDR5 及企业级 SSD 等，高性能计算对带宽、容量及访问效率要求提升，推动高性能存储需求增长；智算中心及算力服务则承担算力资源的建设、部署和最终交付，覆盖 AI 服务器、数据中心建设运营以及面向企业客户的算力租赁等环节。

AI 硬件的另一重要投资特征在于，产业链内部技术升级具有较强联动性。GPU 性能提升需要更高带宽的互连、更高性能的存储以及更高密度的供电和散热系统配合，任何单一环节都难以独立完成算力性能提升。因此，AI 服务器平台持续迭代往往带来从芯片到网络、PCB、存储再到数据中心基础设施的同步升级，资本开支能够沿产业链向多个硬件环节传导。相较模型、软件及应用侧收入和估值更容易受到产品周期及商业化进度影响，硬件基础设施与 AI 资本开支之间的映射关系更加直接，更适合作为观察 AI 产业景气的重要抓手。

2. 高端化：AI 算力与高端 PCB 共振，结构升级打开成长空间

2.1. AI 算力与行业高端化共振，PCB 进入结构性成长阶段

仅供内部参考，请勿外传

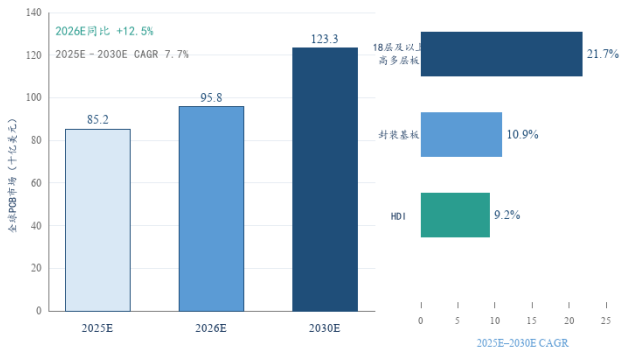
全球 PCB 行业已从传统消费电子周期修复，逐步转向 AI 算力与高端互连驱动的结构性扩张。Prismark 预计 2026 年全球 PCB 产值同比增长 12.5%至 957.8 亿美元，2025-2030 年复合增速约 7.7%，较过去依赖单一终端换机的增长模式更具持续性。

高端品类是本轮增长的主要弹性来源。2025-2030 年 18 层及以上高多层板、封装基板和 HDI 板产值预计复合增速分别为 21.7%、10.9%和 9.2%，显著高于行业整体；中国大陆 PCB 产值同期预计复合增长 7.0%，产业升级由产能规模扩张转向工艺、材料和客户结构优化。

下游结构变化比行业总量更值得关注。2024 年消费电子仍占全球 PCB 需求的 31.9%，服务器、通信和汽车电子合计占比已接近四成；2026 年 6 月，北美 PCB 出货额同比增长 12.0%、订单额同比增长 31.5%，Book-to-Bill 达到 1.49，显示行业需求保持较高景气，AI 数据中心及网络设备、高可靠应用等下游需要持续提供支撑。

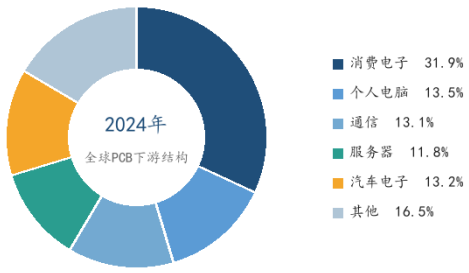
供给端的竞争重点也由规模扩张转向高端有效产能。中国大陆 2025-2030 年 PCB 产值预计复合增长约 7.0%，但 AI 服务器、汽车电子与高端通信对层数、线宽线距、低损耗材料和可靠性提出更高要求，厂商只有完成工艺验证、客户认证与稳定批量交付，新增产能才能真正转化为收入和利润。

图1：全球 PCB 产值及高端品类产值增速



数据来源：Prismark，东吴证券研究所

图2：2024 年全球 PCB 下游应用结构（按产值占比）



数据来源：Prismark，东吴证券研究所

AI 集群从单机服务器向机架级系统演进，首先抬升的是互连带宽和板级复杂度。NVIDIA NVLink 单 GPU 双向带宽由 Hopper 的 0.9TB/s 提升至 Blackwell 的 1.8TB/s，并在 Rubin 平台进一步达到 3.6TB/s；Vera Rubin NVL72 的总聚合带宽达到 260TB/s，机架内全互连对 PCB 走线长度、信号完整性和供电网络提出更高要求。

PCB 层数与单板价值量随之跃升。传统通用服务器主板多为 12-16 层，AI 服务器主板、GPU 加速卡及高速交换板普遍提升至 18 层以上，部分高端平台达到 20 层及更高层级；单板价值量也由智能手机的 30-50 美元区间提升至数百美元级。

请务必阅读正文之后的免责声明部分

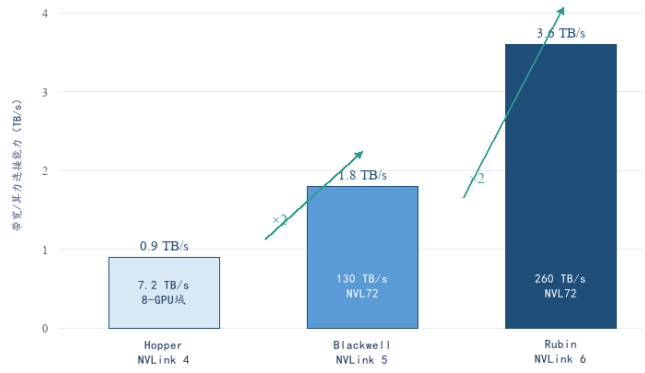
高层数并非简单增加压合次数，而是材料、结构和电性能的系统升级。高速低损耗 CCL、高阶 HDI、背钻、阻抗控制、铜面粗糙度、散热与大电流供电需要同步优化，任何一项能力不足都可能在高频传输或长期可靠性上形成瓶颈。

代表性企业的能力边界体现了行业门槛的抬升。东山精密旗下 Multek 已具备 78 层以上高多层刚性板量产能力，红板科技披露的高速光模块板可覆盖 1.6T 应用；但高端客户通常仍需经历样品验证、质量体系审核和长期可靠性测试，订单兑现更依赖批量良率而非单次技术参数。

板级价值量提升并非只集中于服务器主板。GPU 加速卡、交换板、正交背板、网卡和电源相关板卡均随机架规模与端口密度增加而升级，单机柜 PCB 数量、面积和高端材料用量同步上行，使 AI 平台的价值量扩张呈现多板卡、多工艺共同驱动的特征。

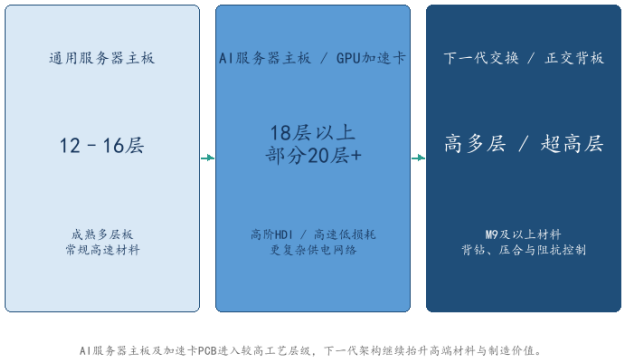
功率密度提升进一步强化供电与热管理约束。厚铜、大电流过孔、低阻抗电源网络、散热材料和翘曲控制需要协同设计，高层数板既要承载高速信号，也要满足高通流与长期热循环可靠性，制造难点由单纯布线扩展至信号、供电和机械结构的综合平衡。

图3：NVIDIA 平台 NVLink 带宽演进



数据来源：NVIDIA NVLink 官方资料，东吴证券研究所

图4：通用服务器与 AI 服务器 PCB 层数及价值量对比



数据来源：NVIDIA 平台资料，东吴证券研究所整理

2.2. 高速高密度技术路径加速演进，制造壁垒持续抬升

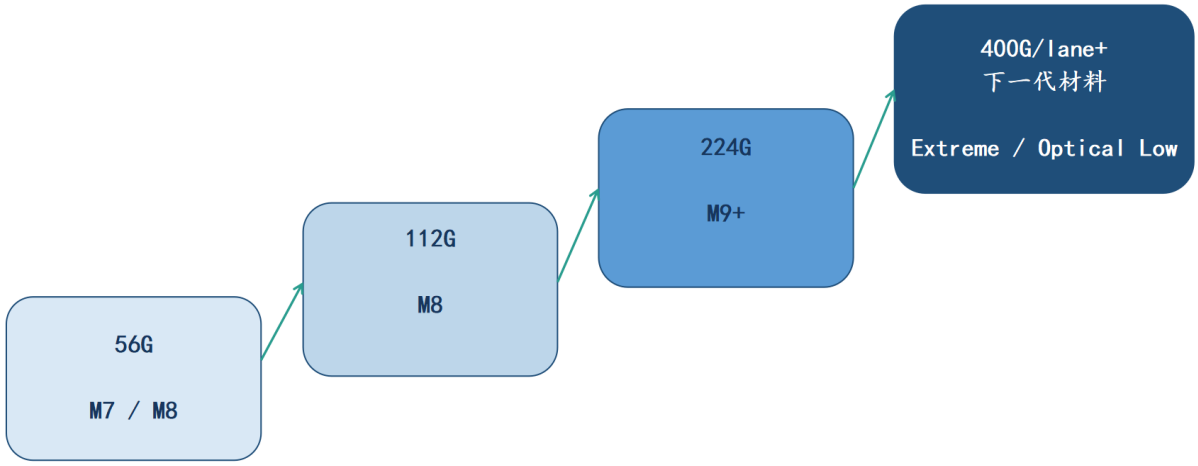
交换芯片与 SerDes 速率升级正在把 PCB 材料推向更低损耗等级。Broadcom Tomahawk 6 提供 102.4Tbps 交换容量并采用 200G/224G 级 SerDes 能力，单通道速率提升使板内插损、串扰和时延预算显著收紧，传统材料在更高频率下的介质损耗问题加速显性化。

CCL 升级方向由 M7/M8 向 M9 及以上延伸。但材料牌号只是系统性能的起点，板厂还需通过叠层设计、背钻残桩控制、阻抗公差、压合精度和铜面处理共同维持信号完

整性；下一代正交背板和高速交换板的竞争焦点已由单点参数转向整板协同。

光互连不会削弱高端 PCB 需求，而会改变其价值环节。LPO、NPO 和 CPO 通过缩短高速电连接路径降低功耗，却同时提高交换 ASIC 周边板卡密度、光电协同设计和高可靠封装要求，推动高速材料、高密度互连和精密制造能力继续升级。

图5：SerDes 速率与 CCL 材料等级演进



性能约束来自材料介质损耗、背钻残桩、阻抗、压合、铜面粗糙度与系统布局的协同优化。

数据来源：环球新闻，东吴证券研究所

表1：AI 算力平台升级对 PCB 材料与工艺的要求

关键维度	平台变化	PCB/材料要求	制造难点
单通道速率	112G 向 200G/224G 演进	M8 向 M9+升级，强化插损与串扰控制	材料匹配、背钻、阻抗与测试
Scale-up 带宽	NVL72 总带宽 130→260TB/s	更高层数、更短路径与正交背板	多层压合、层间对位与可靠性
功率密度	机架级计算与高通流供电	厚铜、大电流、散热与 PDN 优化	热应力、翘曲与铜厚一致性
互连架构	可插拔向 LPO/NPO/CPO 过渡	光电协同、高密度板卡与载板	系统验证、良率与可维护性

数据来源：环球新闻，NVIDIA 官网，东吴证券研究所

终端空间压缩和功能集成推动互连密度持续上移。HDI 利用激光盲孔、微孔互连和多次压合，在有限板面积内增加布线层级；任意层 HDI 进一步实现逐层互连，适用于高端手机、汽车电子、通信设备和 AI 板卡等复杂系统。

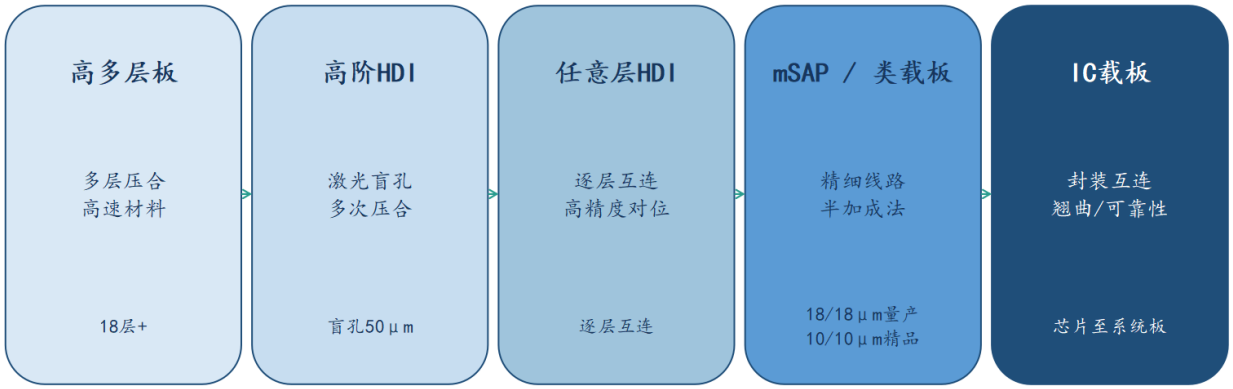
mSAP、类载板和 IC 载板把精密制造能力进一步延伸至封装互连。相较传统减成法，mSAP 更适合形成细线路和小间距结构，类载板位于高阶 HDI 与 IC 载板之间，IC 载板则直接承担芯片与系统板之间的电气互连、机械支撑和信号传输。

从公开参数看，高端产品对尺寸控制的要求已进入微米级。红板科技披露任意层

HDI 最小激光盲孔孔径可达 50μm，IC 载板/类载板量产线宽线距达到 18μm/18μm、样品达到 10μm/10μm，显示高密度互连已经从单纯增加层数转向线路精细化和封装级可靠性。

技术参数只是量产能力的起点。材料匹配、电镀均匀性、曝光蚀刻、翘曲控制、层间对位、可靠性测试以及客户验证共同决定良率与交付；因此载板和 mSAP 更适合作为中长期产品结构升级方向，短期收入不能按名义产能线性外推。

图6：高密度互连技术路径与典型线宽线距



数据来源：江西红板科技，东吴证券研究所

表2：高端 PCB 产品形态、核心工艺与应用

产品形态	核心工艺	代表性指标	主要应用
高多层板	多层压合、高速材料、背钻	18 层以上，部分超高层	AI 服务器、交换机、背板
高阶/任意层 HDI	激光盲孔、多次压合、逐层互连	50μm 级盲孔	手机主板、汽车、通信、AI 板卡
mSAP/类载板	半加成法、超细线路、高精度对位	18/18μm 量产，10/10μm 样品	高端终端、射频、精密模组
IC 载板	封装互连、翘曲与可靠性控制	芯片到系统板互连	存储、射频与半导体封装

数据来源：DBSJ，东吴证券研究所

2.3. 多终端需求与供给约束并存，高端有效产能更稀缺

消费电子仍是 PCB 最大的需求底盘，但增长逻辑已从单一换机周期转向内部结构升级。摄像头、传感器、无线充电、端侧 AI 和散热系统持续增加，推动 FPC、HDI 和刚柔结合板的数量、面积与性能要求同步提升。

AI 手机渗透将把高密度互连从旗舰配置推向主流。Counterpoint 预计 GenAI 手机占全球智能手机出货比例由 2024 年的 11%提升至 2027 年的 43%，对应 2027 年出货量超过 5.5 亿部；单机更强 SoC、更高内存和更复杂影像模组将持续抬升板内连接密度。

新型可穿戴终端为 FPC 提供第二增长曲线。据 IDC 于 2026 年 3 月公布的数据，2025 年全球 AR/VR 头显及智能眼镜等 XR 设备出货量约 1430 万台，同比增长 44.4%；IDC 预计 2026 年全球 XR 设备出货量同比增长 33.5%，2026-2030 年复合增速约 26.5%。与此同时，据 Frost&Sullivan 数据，2024 年全球 FPC 市场规模为 128 亿美元，预计 2029 年增至 155 亿美元，应用场景正由智能手机等传统消费电子进一步向 AR/VR、智能眼镜及其他可穿戴设备拓展。

汽车电子和高端显示提升了行业的可靠性门槛与需求稳定性。车载板更关注耐温耐湿、质量追溯和长期一致性，高端显示则强调精细线路和尺寸稳定性；红板科技 2025 年高端显示与汽车电子收入合计占主营业务比重超过 22%，说明多元应用能够部分平滑消费电子波动。

刚柔结合与高密度互连正在成为跨终端的共同技术语言。手机与智能眼镜强调轻薄、异形和立体布线，汽车与工业电子强调耐久和可追溯，AI 边缘设备则同时需要算力、散热和高可靠连接；不同终端的需求差异最终都指向更高集成度、更复杂工艺和更严格质量控制。

图7：AI 终端与 FPC 相关需求指标



数据来源：Counterpoint、IDC、东吴证券研究所

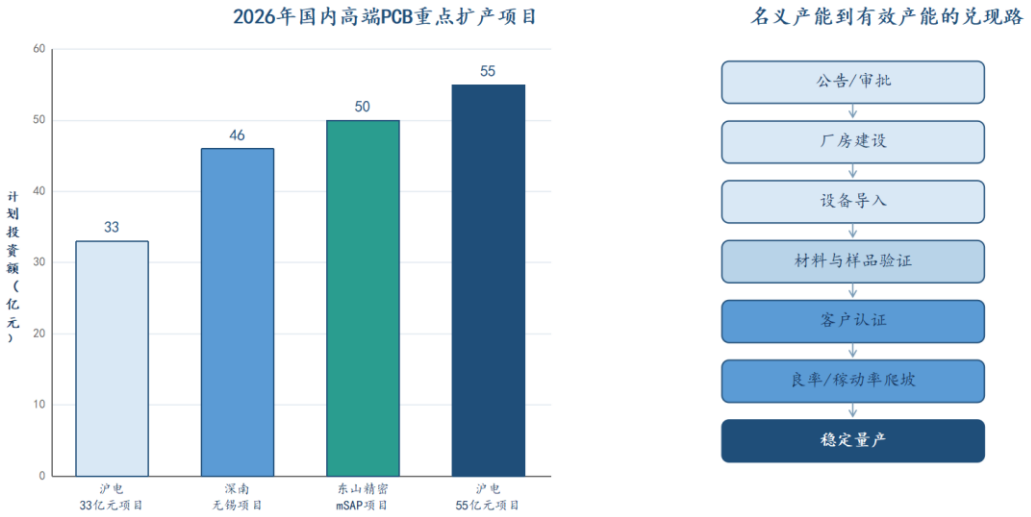
高端 PCB 扩产正在明显提速，投资方向高度集中于 AI 服务器、交换机和高密度互连。2026 年以来，沪电股份先后公告约 33 亿元和 55 亿元项目，深南电路公告无锡不超过 46 亿元高速高密高多层项目，红板科技规划不超过 50 亿元高阶 mSAP 项目，行业资本开支从通用产能转向高附加值工艺平台。

但名义产能并不等于可销售的有效产能。从公告到稳定量产仍需经历审批、厂房建设、设备导入、材料验证、样品试制、客户认证以及良率和稼动率爬坡；例如沪电 33 亿元项目建设期约 2 年，深南无锡项目规划建设周期约 12 个月，产品认证和产能消化仍

仅供内部参考，请勿外传

可能晚于厂房投产。

图8：2026 年国内 PCB 重点项目及有效产能形成路径



数据来源：沪电股份，东吴证券研究所

判断扩产质量应同时观察订单与制造效率。客户定点、在手订单、良率、稼动率、产品结构、单位价值量、现金流和资本回报率比单纯的投资金额或厂房面积更能反映项目兑现；高端客户的长认证周期也会强化先发厂商的粘性。

行业机会的核心不是所有 PCB 产能同步增长，而是高端有效供给与需求结构升级的错配。具备高速材料理解、高多层与 HDI 量产平台、稳定客户认证以及跨区域交付能力的厂商，更有可能在 AI 算力和多终端共振中实现产品结构与盈利质量提升。

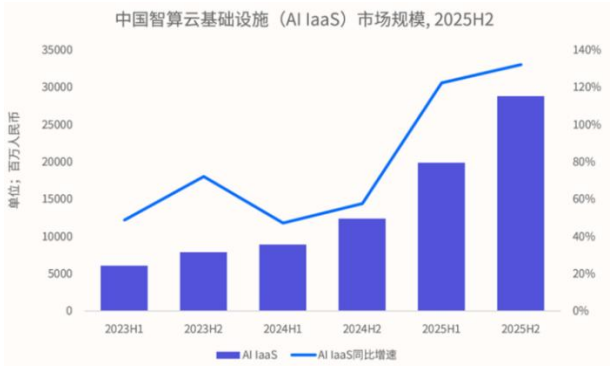
3. 算力租赁：推理需求持续释放，智算服务进入规模化发展阶段

3.1. AI 算力需求由训练向推理延伸，智算需求持续扩张

AI 应用加速落地推动国内智算需求持续扩张，算力消费正由集中式模型训练向更加持续的推理需求延伸。IDC 数据显示，2025 年中国智算云基础设施服务市场规模达到 486.7 亿元，同比增长 128%，预计到 2028 年市场规模将超过 1,000 亿元；其中，互联网、大模型服务和汽车仍是主要采购力量，制造、医疗和政务等行业的部分项目已由试点采购逐步转向常态化租赁。IDC 定义下，AI IaaS 包括 GPU 实例、AI 专属集群及相关 AI 存储服务，能够较好反映国内智算云基础设施服务需求的增长趋势。

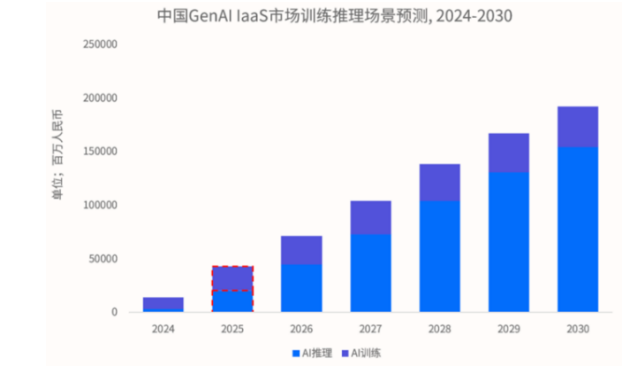
请务必阅读正文之后的免责声明部分

图9：中国智算云基础设施市场规模



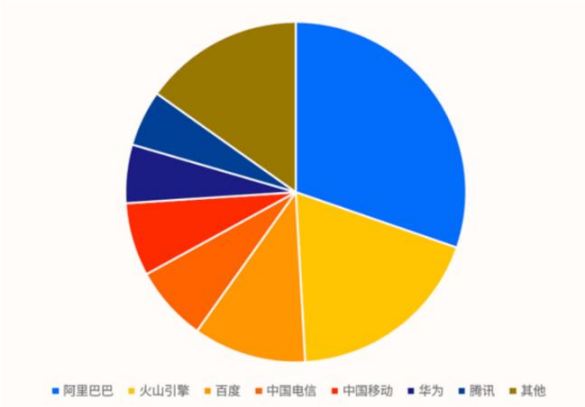
数据来源：IDC，东吴证券研究所

图10：中国 GenAI IaaS 市场训练推理场景预测



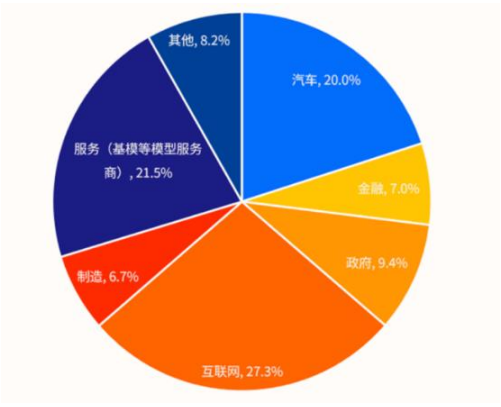
数据来源：IDC，东吴证券研究所

图11：25H2 中国 GenAI IaaS 主要厂商市场份额（按收入）



数据来源：IDC，东吴证券研究所

图12：25H2 中国 GenAI IaaS 市场行业分布（按行业客户采购金额）



数据来源：IDC，东吴证券研究所

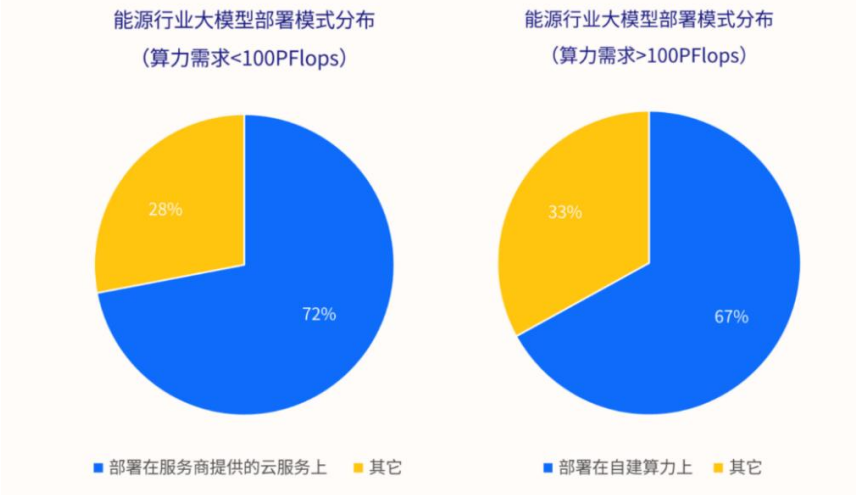
推理正在成为智算需求增长的重要驱动力，并改变企业对算力资源的使用方式。IDC 与中国信通院于 2026 年 7 月发布的联合调研显示，八成以上受访企业用于训练工作负载的 AI 算力占比低于 50%；按照样本加权平均计算，企业训练与推理工作负载对应的 AI 算力约呈“四成训练、六成推理”的结构；其中，政府和制造行业约三分之二的 AI 算力已用于推理。相较于阶段性、集中式的大模型训练，推理需求伴随用户调用和业务量持续发生，在线推理场景往往具有高并发、低延迟和负载弹性波动等特征，对算力资源的持续可用性及灵活扩容能力提出更高要求，从而有望推动按需调用、算力租赁等服务模式进一步发展。

3.2. 自建与租赁长期并存，弹性需求打开算力服务空间

企业算力部署并非简单在“自建”和“租赁”之间二选一，混合部署正在成为企业获取 AI 算力的重要方式。IDC 于 2026 年 6 月开展的智算云服务市场企业用户调研显示，85.8%的企业采用“外部 AI 算力服务+自建数据中心”的混合架构：企业通常通过自有资源承载数据安全要求较高、使用频率较高且相对稳定的核心工作负载，同时借助外部 AI 算力服务满足突发峰值、短期研发和模型微调等弹性需求。因此，算力租赁并非简单替代企业自建数据中心，而是与自建算力形成互补，为企业提供更具弹性的算力资源配置方式。

算力需求规模是决定企业自建还是采购外部服务的重要因素，100P 左右逐渐成为两种部署模式的关键分界。根据 IDC 与中国信通院于 2026 年 7 月发布的联合调研，超过 85%的受访企业使用 26-100PFLOPS 规模的 AI 算力，该区间能够覆盖中小参数模型后训练、企业级推理及数据密集型 AI 应用；由于相关业务通常具有阶段性和波动性，全年算力使用起伏较大，自建投入回报率相对较低，因此企业更倾向于采购公有智算云服务。中国信通院调研进一步显示，100P FP16 等效算力是企业规模化自建与采购外部算力服务的重要分界：当算力需求超过 100P 时，大型央企、头部金融机构及互联网企业自建意愿明显增强；而需求处于几十 P 级别时，企业则更倾向于采用服务商提供的共享或独享算力服务。

图13：100P 算力是企业智算云部署模式偏好的关键分水岭



数据来源：IDC，东吴证券研究所

弹性需求叠加交付效率要求，进一步强化了专业算力服务商的配置价值。随着 AI 应用加速落地，企业算力需求呈现更强的阶段性和弹性特征，突发峰值、短期研发和临时模型微调等场景对算力资源的快速获取能力提出更高要求。相较于企业自行建设算力基础设施，外部算力服务能够依托已部署的资源池实现算力即开即用和弹性伸缩，缩短

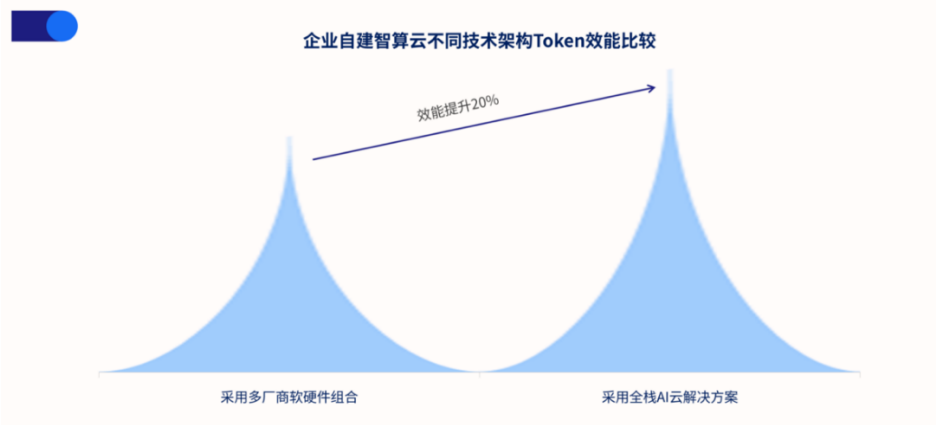
从业务需求产生到算力可用的时间。预制化、模块化建设进一步提高了智算基础设施的交付效率。石家庄人工智能计算中心从项目推进到正式落成投运约 4 个月；武汉超算中心采用预制化模块建设，从开工到基本建成约 6 个月。浪潮信息元脑“算力工厂”采用预制化 AIDC 方案，从建设到投运仅 120 天，同等规模智算中心建设周期由 18 个月缩短至 4 个月。随着算力基础设施建设和资源交付效率持续提升，专业算力服务商有望更好承接企业快速增长及阶段性波动的算力需求。

3.3. 运营效率成为竞争关键，全栈协同提升有效算力产出

随着国内智算基础设施持续扩容，行业竞争重点正由算力资源规模逐步转向有效算力产出和资源运营效率。IDC 调研显示，近半数企业的智算资源利用率处于 51%-70%区间，仍有 6.7%的企业仅为 31%-50%；相比之下，部分头部企业凭借算力调度平台、精细化资源管控及全栈协同优化，核心集群利用率已经突破 80%。这意味着，在硬件资源完成部署后，如何通过统一调度和资源池化提高算力利用率，将直接影响单位资产能够承载的业务量以及整体运营效率，算力服务的价值也正由资源供给进一步向精细化运营延伸。

智算基础设施的效率瓶颈也正由单一硬件供给向网络、存储、软件和资源调度等全链路能力延伸。IDC 与中国信通院联合调研显示，部分自建智算项目虽然已经完成服务器、GPU 等硬件部署，但由于缺少统一算力调度平台、资源池化管理系统和动态资源分配机制，仍存在较明显的资源浪费。联合调研及实测进一步显示，相较于多厂商软硬件零散组合，采用全栈 AI 云服务厂商产品组合的项目，Token 产出效能提升超过 20%，即相同场景下单位算力对应的日均 Token 调用量明显提高。因此，未来算力服务行业的竞争将不再局限于机柜、服务器和算力卡数量，而将进一步转向算力调度、网络与存储协同、模型适配及运维管理等综合能力的竞争。

图14：全栈智算云在线下推理场景凸显效能优势



数据来源：IDC，东吴证券研究所

政策层面亦在推动公共算力资源由分散供给向互联互通和高效调度演进。2025 年工信部印发《算力互联互通行动计划》，提出到 2026 年建立较为完备的算力互联互通标准、标识和规则体系，并实现跨主体、跨架构、跨地域的算力供需调度；2026 年进一步推进“1+M+N”国家算力互联互通节点体系建设，通过国家、区域和行业节点以及“统一标识、统一标准、统一规则”的运行机制，实现公共算力资源的标准化互联、资源汇聚和算力选择。随着算力互联和调度体系逐步完善，分散算力资源有望获得更广泛的需求匹配，国内算力服务商业模式亦有望由单一资源出租向资源调度及综合算力服务进一步延伸。

表3：国内算力产业相关政策持续完善

时间	政策	发布部门	相关内容
2023 年 10 月	《算力基础设施高质量发展行动计划》	工信部等六部门	提出到 2025 年算力规模超过 300 EFLOPS、智能算力占比达到 35%；完善算力供给、网络运载、存储及协同调度体系
2023 年 12 月	《关于深入实施“东数西算”工程加快构建全国一体化算力网的实施意见》	国家发改委等	推动多元异构算力并网调度、跨区域算力调度；建立随取随用、灵活配置、按需收费模式；支持专业化算网运营商
2025 年 2 月	《算力强基揭榜行动》	工信部	围绕计算、存储、网络、应用等方向攻关智能算力管理、跨域存储协同及算力高速互联等技术
2025 年 5 月	《算力互联互通行动计划》	工信部	到 2026 年建立算力互联标准、标识和规则体系，建设国家、区域、行业平台；到 2028 年基本实现全国公共算力标准化互联
2026 年 1 月	《关于组织开展国家算力互联互通节点建设工作的通知》	工信部	建设“1+M+N”国家、区域、行业节点体系，统一标识、标准和规则，开展算力交易和互联调度
2026 年 3 月	《关于开展普惠算力赋能中小企业发展专项行动的通知》	工信部	整合闲置、分散算力，进行池化及弹性配置；探索算力银行、算力超市，推广算力券等支持措施

数据来源：工信部，国家发展改革委，东吴证券研究所

4. 产品介绍：创业板算力 ETF 广发覆盖算力基础设施核心资产，把握 AI 产业成长机会

4.1. 基本信息

创业板算力 ETF 广发是广发基金旗下聚焦 AI 算力基础设施领域的股票型、被动指数型基金，紧密跟踪创业板算力基础设施指数（970083.CNI）。基金于 2026 年 9 月 1 日披露基金合同及基金份额发售公告，将于 2026 年 9 月 4 日至 9 月 10 日进行发售。费用方面，产品管理费率为每年 0.5%，托管费率为每年 0.1%。

表4：广发创业板算力基础设施 ETF 基本信息

基金全称	广发创业板算力基础设施交易型开放式指数证券投资基金		
基金简称	广发创业板算力基础设施 ETF	**基金代码**	158049
运作方式	契约型开放式	**投资类型**	股票型基金，被动指数型基金
成立公告日期	2026 年 9 月 1 日	**发行日期**	2026 年 9 月 4 日
基金管理人	广发基金管理有限公司	**基金经理**	吕鑫
标的指数	创业板算力基础设施指数	**指数代码**	970083.CNI
费率	管理费 0.5%，托管费 0.1%		

数据来源：Wind，东吴证券研究所

4.2. 优势一：AI 硬件属性突出，一站式覆盖算力基础设施产业链

广发创业板算力基础设施 ETF 为投资者提供一站式布局 AI 硬件产业链的工具。创业板算力指数具有较强的纯 AI 硬件属性，重点覆盖 AI 资本开支直接受益方向，包括光模块、PCB、芯片及存储、AI 服务器、智算中心及算力租赁等核心环节，相较同时覆盖大模型、软件、应用及终端的宽口径 AI 主题指数，更集中反映 AI 算力需求增长及资本开支持续扩张带来的硬件产业链景气变化。因此，广发创业板算力基础设施 ETF 能够帮助投资者较为完整地把握 AI 基础设施建设与运营环节的投资机会。

从成分股权重分布看，创业板算力基础设施指数底层资产高度集中于算力基础设施，能够较直接表征 AI 硬件景气。截至 2026 年 7 月 31 日，创业板算力指数上游网络通信硬件、芯片存储和智算中心权重分别为 50%、12%和 24%，合计达到 86%；中游服务和下游 AI 应用权重分别为 10%和 4%。其中，网络通信硬件覆盖光模块、PCB 等高速互联环节，芯片存储受益于 AI 服务器升级及数据存储需求增长，智算中心则进一步覆盖服务器、数据中心及算力运营等方向，使产品收益来源更加集中于“AI 算力需求增长—资本开支扩张—基础设施景气提升”这一核心链条。

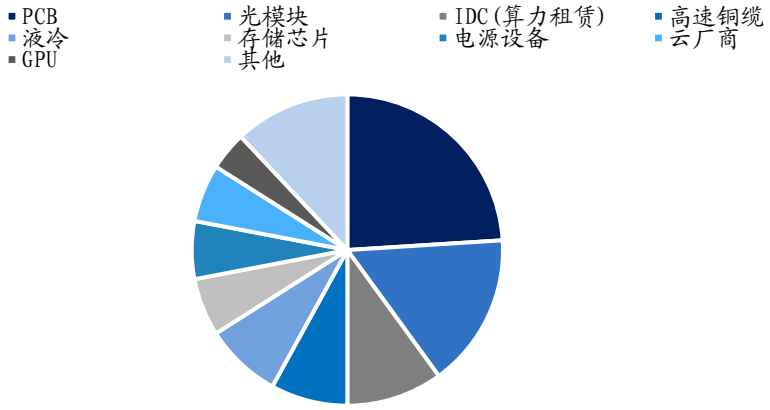
表5：创业板算力基础设施指数产业链环节权重（截至 2026 年 7 月 31 日）

基建环节	权重
上游网络通信硬件	50%
上游芯片存储	12%
上游智算中心	24%
中游服务	10%
下游 AI 应用	4%

数据来源：Wind，东吴证券研究所

请务必阅读正文之后的免责声明部分

图15：创业板算力基础设施指数主要细分方向权重（截至 2026 年 7 月 31 日）



数据来源：Wind，东吴证券研究所

4.3. 优势二：指数化配置分散单一技术路线风险，ETF 工具提升投资效率

算力产业技术迭代较快、景气主线持续演进，指数化配置有助于降低单一个股和单一技术路线的投资风险。AI 基础设施涉及计算、互联、存储、数据中心及配套设备等多个环节，不同阶段的核心瓶颈和业绩弹性可能随芯片迭代、集群架构升级及下游需求变化而切换。同时，个股还可能受到客户集中、订单交付、产品迭代及资本开支节奏等因素影响。通过指数化方式参与算力产业，有助于分散个股经营波动，更系统地把握行业整体景气。

指数定期调整机制有助于持续反映算力产业结构变化。随着 AI 基础设施由单机性能竞争向集群效率、网络互联和算力运营等方向演进，产业链价值分配也可能不断变化。指数通过样本动态调整，可以及时纳入更具代表性的企业，并降低部分公司竞争力下降对组合的长期影响，使产品能够更好适应算力产业技术升级和竞争格局变化。

ETF 进一步提升了算力主题的配置效率。相较于逐一筛选并交易产业链个股，ETF 能够以单一产品实现对算力主题的组合化配置，同时具备持仓透明、交易便捷等特点，便于投资者根据行业景气、市场风格及自身资产配置需求进行灵活调整。对于希望分享 AI 算力产业长期成长机会、同时降低个股选择难度的投资者而言，广发创业板算力基础设施 ETF 提供了更为高效的指数化投资工具。

5. 风险提示

1）**AI 算力需求增长不及预期：**若大模型训练、推理及 AI 应用落地进度低于预期，可能导致服务器、光模块、PCB、数据中心等算力基础设施需求增速放缓，影响成分股业绩表现。

2）**AI 资本开支不及预期：**若国内外云厂商、互联网公司及运营商 AI 相关资本开支规模或建设节奏低于预期，可能对算力产业链订单、收入及盈利增长造成不利影响。

3）**行业竞争加剧：**算力基础设施产业链部分环节竞争较为激烈，若行业扩产速度加快、产品价格下降或技术迭代加速，可能导致相关企业市场份额及盈利能力承压。

4）**指数成分股价格波动风险：**创业板算力基础设施指数成分股主要集中于 AI 算力及相关科技行业，受产业周期、市场风险偏好及个股经营情况影响较大，成分股价格波动可能导致指数及基金净值出现较大波动。

仅供内部参考，请勿外传

东吴证券 SOOCHOW SECURITIES

免责声明

东吴证券股份有限公司(以下简称“本公司”)经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供符合中国证监会《证券期货投资者适当性管理办法》规定的专业投资者使用，且接收人须为本公司认定并建立服务关系的专业机构投资者使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。本报告不面向普通投资者发布或传播。任何非专业机构投资者收到本报告后，应立即退回并销毁，不得依据本报告内容做出任何投资决策。

在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500 指数，新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的），北交所基准指数为北证 50 指数），具体如下：

公司投资评级：

买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 15%以上；

增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 5%与 15%之间；

中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与 5%之间；

减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。

行业投资评级：

增持： 预期未来 6 个月内，行业指数相对强于基准 5%以上；

中性： 预期未来 6 个月内，行业指数相对基准-5%与 5%；

减持： 预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于基准 5%以上。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议。投资者买入或者卖出证券的决定应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街 5 号
邮政编码：215021
传真：（0512）62938527
公司网址： http://www.dwzq.com.cn